

Arnhem wil bezoekers
idee geven dat het zijn park is

De kracht van
monumentale bomen

groen

Vakblad voor ruimte in stad en landschap





Auteur en beeld: Nina Ravestein

**OUDE BOMEN KUNNEN EEN BONDGENOOT ZIJN IN HET
TEGENGAAN VAN KLIMAATVERANDERING**

De kracht van monumentale bomen

Monumentale plataan op de Westersingel in Rotterdam van voor de oorlog, tevens onderdeel van een belangrijke vlermuizenroute door de stad

Geen enkele soort kan op zichzelf overleven, de mens dus ook niet. Bij het ontwerpen zou je daarom moeten uitgaan van het gedachtegoed van symbiose tussen mens en natuur, waarin woonwijken en steden moeten worden gezien als een levend kunstwerk waar mens, dier, beplanting en gebouw een samenwerking aangaan. Bij het ontwerpen van landschap en beplanting moeten we verder kijken dan een mooi plaatje.



Als je ziet hoeveel crèmes er tegen rimpels beschikbaar zijn, is het duidelijk dat we bijna elke vorm van ouderdom proberen te maskeren. Onze fantasieën over de eeuwige jeugd passen we ook toe op onze beplanting en dan met name op de bomen. In plaats van bomen gracieus oud te laten worden en het natuurlijke verouderingsproces te accepteren en te omarmen, zetten we te vaak de snoeischaar erin of pakken we de hakbijl. Voor een groot deel zien we niet de waarde in van oude bomen. Oude bomen groeien niet meer zeggen we, of dode takken breken af en zijn gevaarlijk. Terwijl oude, monumentale bomen juist een belangrijke bondgenoot zijn in het tegengaan van klimaatverandering. Wellicht dat dit een ander licht schijnt op de discussie over het kappen van duizenden historische laanbomen, waar het kabinet vijftig miljoen euro voor uittrekt om autowegen buiten de bebouwde kom veiliger te maken.

Natuurlijk verval

Ook bomen krijgen rimpels. Bij jonge scheuten is de bast nog glad maar hoe ouder de boom wordt, hoe meer rimpels er ontstaan. In tegenstelling tot ons is de boom juist wel blij met zijn rimpels. De dikke bast beschermt de boom tegen uitdroging door de zon en binnenin bevindt zich een ingenieus systeem van water- en voedingstransport. Van buitenaf wordt water van de takken en de kroon door kieren en rimpels afgevoerd naar de wortels en ontstaat een heel ecosysteem met kleine insecten en mosgroei. Uit onderzoek van de universiteit van Montreal blijkt dat blauwgroene algen zich hebben gevestigd in het mos op heel oude sparren. Deze mossen zetten stikstof om in een bruikbare stof die door de regen naar beneden spoelt en de bodem vruchtbaarder maakt.

Klimaatverandering

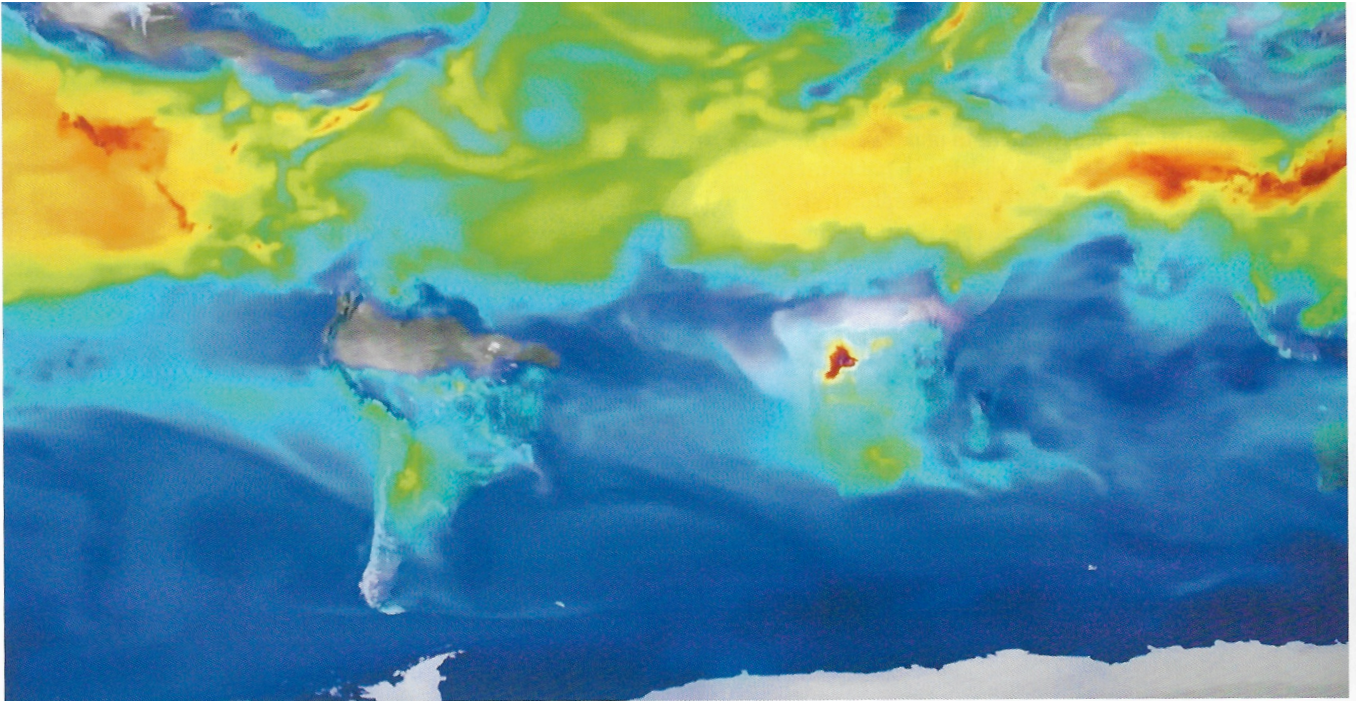
We hebben jarenlang gedacht dat in commerciële bossen jonge bomen sneller groeien dan oude bomen, en zodra ze rond de tachtig jaar oud waren, hakten we ze om omdat we meenden dat ze daarna niet meer productief zouden zijn. In zijn boek *The Hidden Life of TREES* laat Peter Wohlleben zien dat juist het tegenovergestelde waar is: oude bomen groeien sneller dan jonge bomen en spelen een belangrijke rol in het tegengaan van klimaatverandering. Oude, monumentale bomen halen meer CO₂ uit de lucht en helpen aantasting van de ozonlaag en verdere klimaatverandering te voorkomen. We weten dat bomen fotosynthetiseren, maar hoeveel,



Rimpels en ouderdomsvlekken bij bomen

daar staan we niet bij stil. Onderstaande kaarten van de wereldwijde CO₂-gehalten laten een duidelijk verschil zien tussen het zomer- en winterbeeld. De toename van de CO₂-gehalten in de winter is verklaarbaar doordat veel bomen dan geen blad hebben, niet kunnen fotosynthetiseren en er dus veel meer CO₂ in de lucht aanwezig is.

Het gevaar van luchtvervuiling is dat planten en bomen niet meer met elkaar kunnen communiceren. Door middel van chemische geurstoffen die door de lucht worden verspreid, waarschuwen ze elkaar voor een aanval. Als het waarschuwingssignaal niet overkomt, kunnen buurtgenoten geen antistoffen aanmaken en zijn ze kwetsbaarder voor aanvallen. Maar ook is beplanting minder vindbaar voor insecten die een helpende hand bieden. Vaak komen zij op de waarschuwingssignalen af om de insecten op te eten die de aanval plegen. Vooral ozon en stikstofdioxide verstoren het communicatieproces. Diesel is hiervan het ergst. Uit



CO₂-gehalten in de zomermaanden

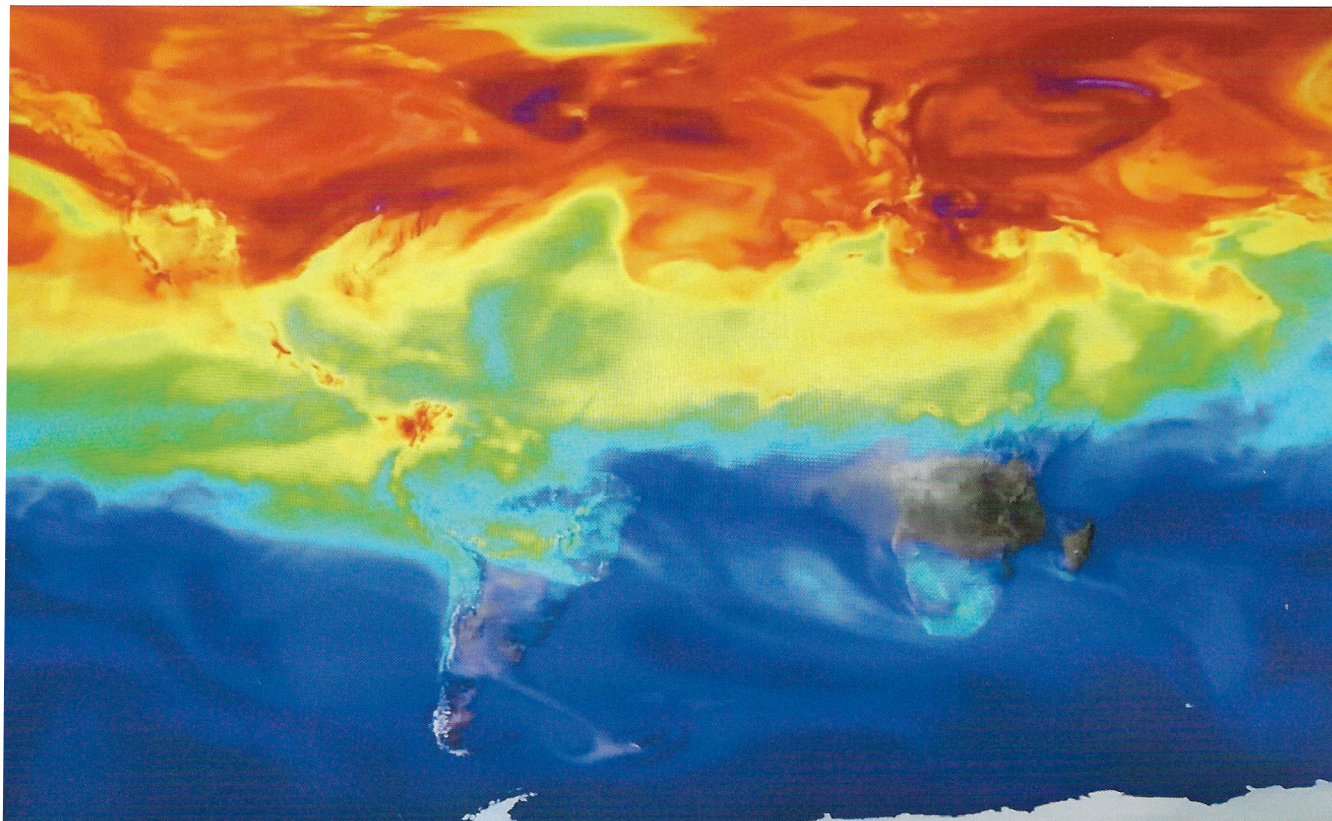


Het natuurlijke rottingsproces voorkomt dat de 22.000 kilogram opgeslagen CO₂ vrijkomt.

onderzoek van de Universiteit van Virginia blijkt dat in vervuilde lucht een boodschap in plaats van kilometers, nog maar tweehonderd meter ver kwam.

Onnodige snoei

Over oude eiken wordt weleens gezegd dat ze driehonderd jaar nodig hebben om te groeien, driehonderd jaar om te leven en driehonderd jaar om te sterven. Als een boom ouder wordt, kan hij op een gegeven moment niet meer genoeg energie opbrengen om water en voedingsstoffen naar de bovenste takken en bladeren te brengen. In eerste instantie zal de boom meer in de breedte gaan groeien, maar op den duur sterven de bovenste takjes af en krimpt de boom. Neville Fay, deskundige op het gebied van monumentale bomen, schrijft hierover in zijn boek *Veteran Trees: A Guide to Risk and Responsibility*. Waarom kandelaberen – het snoeien van bomen zodat de vochtbehoefte minder wordt en ze daardoor beter in asfalt kunnen gedijen – als je ook een boom uit kunt kiezen die van nature goed in bestrating groeit? Onnodige snoei beperkt de normale voedselopname en als de voedselreserves dit niet kunnen opvangen, breken er juist onnodig takken af. Als de boom uiteindelijk doodgaat, ruimen we hem zo snel mogelijk op, wat niet past in het natuurlijke verval van het systeem. Een



Bron: Bbc Judy Dench, My passion for trees

CO₂-gehalten in de wintermaanden

volwassen boom slaat in zijn leven 22.000 kilogram aan CO₂ op in de bast, takken en bladeren. De natuur is er zo op ingesteld dat een dode boom omvalt op de plek waar hij staat. Vervolgens wordt daarin de opgeslagen CO₂ door schimmels, het rottingsproces en afbraak door bodemleven in minuscule deeltjes opgebroken. In plaats van een gas is het omgezet in deeltjes die de bodem inspoelen. In de koelte van de bodem gaat dit proces verder met als resultaat steeds meer geconcentreerde vormen van humus. Doordat we dood hout weghalen en verbranden komt de CO₂ direct in de lucht terecht. Daar komt nog bij dat door het verdwijnen van het gebladerte de bodem niet langer tegen de zon beschermd wordt, sterker opwarmt en daardoor nog meer CO₂ uitstoot.

Toekomstige monumenten

Door verstedelijking, gebrek aan ruimte of verandering van functies worden bomen sneller gekapt. Juist op de grote schaal is het belangrijk rekening te houden met geplande ontwikkelingen, zodat er op de lange termijn genoeg plek overblijft voor bomen. In het ontwerp kan hier op ingespeeld worden door aan te wijzen welke bomen in de toekomst mogelijk monumentale status kunnen verkrijgen. In het beplantingsplan wordt vervolgens ook rekening gehouden met het gewenste eindbeeld en de benodigde

groeiomstandigheden. De integrale beplantingsmethode van het Ruyteninstituut speelt hier al op in. Door tijdens het ontwerpen rekening te houden met het eindformaat komen de natuurlijke kenmerken en gedrag van beplanting beter tot hun recht. Door over beplanting op de lange termijn na te denken, voorkom je kapitaalvernietiging, versterk je het ecosysteem, en vergroot je de biodiversiteit. Oude bomen hebben een uitgebreider ecosysteem en een veerkrachtig en biodivers ecosysteem is bestendiger tegen veranderingen, plagen en ziektes die veroorzaakt worden door klimaatveranderingen. Het is een cliché om te zeggen: de beste tijd om een boom te planten was vijftig jaar geleden, de op een na beste optie is nu. Maar waar is het wel.

Over de auteur

Landschapsontwerper Nina Ravestein is oprichter van P.A.D. landscape (Plant Art Design). Zij zet de natuurinclusieve aanpak in als ontwerp- en communicatietool. Hiermee wil ze laten zien dat het verhaal dat het landschap vertelt door middel van symboliek een belangrijke rol speelt in het dicht bij elkaar brengen van mens en natuur. In haar blogs onderzoekt ze hoe deze thema's in ontwerp en beheer terug kunnen komen.